

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Mariana Krüger Bueno

Educação para a Sustentabilidade: Diagnóstico e soluções acerca da inserção em uma
instituição de ensino superior.

Porto Alegre

2013

MARIANA KRÜGER BUENO

**EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: DIAGNÓSTICO E SOLUÇÕES ACERCA DA INSERÇÃO
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Dra. Teresinha Guerra

Co-orientador: Prof. Dr. Luis Felipe Nascimento

Porto Alegre

2013

MARIANA KRÜGER BUENO

**EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: DIAGNÓSTICO E SOLUÇÕES ACERCA DA INSERÇÃO
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul defendido e aprovado em 15/jul/2013 pela Comissão avaliadora constituída pelos professores:

Banca Examinadora:

.....

Prof. Dra. Teresinha Guerra

.....

Prof. Dr. Luis Felipe Nascimento

.....

Prof. Daniela Callegaro de Menezes

Conceito:.....

AGRADECIMENTOS

De repente, a escrita que sempre me veio fácil e despretensiosa, falhou ao que me deparei com a necessidade de escrever este agradecimento. Acho que quero começar agradecendo ao engarrafamento das ruas da minha cidade, que me proporcionaram longas horas de leitura no ônibus que me levava da aula para a casa. Agradeço ao sol que bate de leve na minha janela por volta das sete horas e dois minutos da manhã e que tornou mais fácil acordar nas manhãs frias da estação. Agradeço aos meus músicos favoritos pelas ótimas canções que compuseram para pano de fundo em meus momentos de maior concentração, mas também para aqueles em que tudo que eu precisava era esquecer. Agradeço aos chás de camomila para as noites de insônia, a loja de conveniência e a farmácia 24hs que sempre compreenderam com muita dedicação minha rotina não usual, e à função soneca do despertador do celular. Agradeço também ao meu gato, Walter, por ter acompanhado de perto cada passo do desenvolvimento desse trabalho, seja deitado em cima de parte do teclado do computador ou escondendo todas minhas canetas marca-texto dentro do forro do sofá.

Obrigada mãe, por não me deixar esquecer de comer, dormir, tomar banho, pagar as contas e levantar de vez em quando da cadeira para facilitar a circulação. Obrigada pelo apoio incondicional mesmo não entendendo como qualquer coisa no mundo era menos importante do que essa tal sigla que tu nunca lembravas o que significava. Obrigada pai, por não ter me dado carona para as festas que resolvi ir às quase onze horas da noite, aquelas foram horas essenciais para o bom andamento deste trabalho, que não poderiam ter sido desperdiçadas nas casas que tu sempre questionaste o que eu via de tão interessante. Obrigada pelas cobranças que na hora me deixavam a ponto de explodir, mas que agora reconheço como grandes impulsionadoras de dedicação.

Agradeço ao meu melhor amigo, companheiro, conselheiro, psicólogo e enfermeiro, a pessoa mais compreensiva, paciente, dedicada, carinhosa e compreensiva de novo, que já conheci. Obrigada por suportar e não ter desejado minha cabeça em um prato depois de todas as crises, choradeiras, desesperos, dúvidas, ligações de madrugada e comportamento multipolar durante todos esses meses.

Aproveito para não só agradecer, mas também pedir desculpas aos meus amigos, pela minha ausência em todo e qualquer evento ou tentativa de confraternização, por ter me esquecido de todos os aniversários, por não ter atendido nem retornado nenhuma das ligações nos celulares, telefone residencial, comercial e fax, e por exigir que todos vocês compreendessem, comentassem, argumentassem e discutissem com propriedade e conhecimento acerca do assunto do meu trabalho quando eu, incansavelmente, tentava explicá-lo para vocês.

Obrigada às redes sociais, novelas, vídeos de animais engraçados e joguinhos de celular por estarem sempre dispostos a me aliviarem os nervos e neurônios, apesar de terem me feito perder preciosas horas, dias e semanas de possível inspiração e rendimento absoluto que me fariam ter completado este trabalho com calma e antecedência.

Agradeço, finalmente, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul por ter sido uma fada madrinha na realização de um sonho e pela oportunidade que tive de compreender melhor o assunto que trabalhei e me sentir um pouco mais cientista ao final desses cinco longos anos.

Obrigada à vida por tamanho pontapé inicial na carreira em que por toda uma infância me imaginei. Que venha o futuro!

Quando os ventos de mudança sopram, umas
pessoas levantam barreiras, outras constroem
moinhos de vento.

Érico Veríssimo

RESUMO

Globalmente, a sociedade situa-se em uma realidade de mudanças climáticas, desigualdades sociais e sistemas econômicos frágeis, há uma necessidade crescente de inserção do desenvolvimento sustentável, assim o papel especial dos nossos sistemas educacionais no sentido de facilitar, vislumbrar e liderar a mudança para a sustentabilidade tem sido o foco de atenção renovada. O presente trabalho teve como foco diagnosticar e avaliar a inserção transdisciplinar da Educação para a Sustentabilidade nos currículos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul através de um questionário desenvolvido com base na literatura da inserção da Sustentabilidade na Educação Superior, onde foi possível identificar as barreiras que ainda impedem o desenvolvimento sustentável de permear o ambiente acadêmico e propor, através de pesquisa teórica, alternativas para a superação destes obstáculos a fim de tornar presente a Sustentabilidade nos âmbitos de ensino, pesquisa e operações de *campus*, o que requer, essencialmente, uma mudança no sistema de valores da Instituição.

Palavras-chave: Educação para a Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Ensino Superior

ABSTRACT

Globally, society is situated in a reality of climate change, social inequalities and fragile economic systems, there is a growing need for integrating sustainable development, so the special role of our educational systems to facilitate, envision and lead change for sustainability has been the focus of renewed attention. This paper focuses on diagnosing and evaluating transdisciplinary integration of Education for Sustainability in undergraduate curricula of the Federal University of Rio Grande do Sul through a questionnaire developed based on the literature of the insertion of Sustainability in Higher Education, where it was possible to identify barriers that still impede sustainable development of permeating the academic environment and propose, through theoretical research, alternatives to overcome these obstacles in order to make this Sustainability present in the areas of teaching, research and campus operations, which requires essentially , a change in the value system of the institution.

Keywords: Education for Sustainability, Sustainable Development, Higher Education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pegada Ecológica global por componente, 1961-2008	18
Figura 2: Projeções tendenciais de Pegada Ecológica	19
Figura 3: Interdisciplinariedade (Disciplina x Problema)	26
Figura 4: Multidisciplinariedade (Disciplina x Problema)	27
Figura 5: Transdisciplinariedade (Disciplina x Problema)	27
Figura 6: Cursos envolvidos na pesquisa	30
Figura 7: Respostas à pergunta 1	31
Figura 8: Respostas à pergunta 2	31
Figura 9: Respostas à pergunta 3	32
Figura 10: Distribuição dos valores atribuídos na questão 4	32
Figura 11: Distribuição dos valores atribuídos na questão 5	33
Figura 12: Distribuição dos valores atribuídos na questão 6	33

LISTA DE SIGLAS

CMMAD: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CMDS: Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Unesco: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

EDS: Educação para o Desenvolvimento Sustentável

IES: Instituições de Ensino Superior

COMGRAD: Comissão de Graduação

DS: Desenvolvimento Sustentável

EpS: Educação para Sustentabilidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
3.1 Sustentabilidade como tendência no contexto do século XXI	17
3.2 Educação para Sustentabilidade	20
3.2.1. Educação para Sustentabilidade no Ensino Superior	22
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	29
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	34
6.1 Prováveis motivos para as respostas encontradas	34
6.2 Possíveis soluções para vencer as barreiras que impedem a inserção da Educação para Sustentabilidade (EpS)	36
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE – Questionário de Pesquisa	49
ANEXO A – Resolução CNE 02/3012	50
ANEXO B – Convite da Reitoria da Universidade às COMGRADS	52

1 INTRODUÇÃO

A inclinação mundial à readaptação do modo de vida em busca de uma sociedade sustentável vem derrubando o receio, e até mesmo aversão, que ainda há pouco permeavam a concepção da população quanto ao tema Sustentabilidade por pré-julgamentos de que o assunto representasse mais um modismo, tornando difícil o reconhecimento da atual situação de crise e da urgência em que se reformulem atitudes, comportamentos e valores perante a ação do homem sobre o planeta.

O conceito que começou a ser delineado há mais de quarenta anos, mas que passou a ser debatido com maior frequência na última década, ainda não possui definição clara e concisa. No entanto, como afirma Veiga (2010), tal indefinição teórica não deve impedir o debate e a tomada de atitudes acerca da reestruturação do comportamento para uma emergente transformação global no cenário socioambiental. A quebra do paradigma que vincula a qualidade de vida ao materialismo nascido no século XIX caracteriza bem o que se considera consenso sobre a sustentabilidade.

A definição mais utilizada para desenvolvimento sustentável foi publicada no Relatório Brundtland em 1987, documento criado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), e afirma que:

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades. (CMMAD, 1988, p.9).

O conceito descrito ao longo do relatório procura unir o desenvolvimento econômico, a conservação do meio ambiente e a equidade social na estrutura mais tarde nomeada como *triple bottom line*, a qual confirma Slaper e Hall (2011, p. 4) “incorpora três dimensões de atuação: social, ambiental e financeira”, ele implica possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. (CMMAD, 1988).

Da teoria descrita por Capra (1996) acerca da reformulação de percepções para resolução de problemas de ordem mundial, pode-se inferir que é a partir do estabelecimento de novos princípios e valores que se alcançam mudanças de

comportamento em cadeia diretamente ligadas ao sucesso da busca por uma sociedade sustentável. Jacobi (2003) reforça este ponto sugerindo que a ideia de sustentabilidade implica a necessidade de se definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilidade e de constituição de valores éticos. O que vai de encontro com a opinião sempre abertamente defendida pelo educador Paulo Freire (1921-1997)¹ de que a educação não transforma o mundo, mas transforma as pessoas que vão transformar o mundo, e é partindo dela, o único caminho para se buscar a construção de um mundo sustentável.

No ano de 2003, a Assembleia Geral das Nações Unidas, proclamou o Decênio das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, segundo Barbieri e Silva (2011, p.61), o objetivo desse Decênio (2005-2014) é a promoção do ensino e da aprendizagem em todos os níveis de ensino como parte do processo em busca da sustentabilidade. A decisão teve como base a Recomendação 114 do Plano de Ação da Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible (CMDs) de 2002 que reafirmava a necessidade de integrar o desenvolvimento sustentável nos sistemas de ensino, em todos os níveis educativos, a fim de promover o papel da educação como agente-chave de mudança.

A educação é a chave do desenvolvimento sustentável auto-suficiente – uma educação fornecida a toda a sociedade, com a utilização de novas técnicas de ensino, de tal maneira que cada um se beneficie de chances reais de se instruir ao longo da vida (MAYOR, 1998, p.46). Países ao redor do mundo vêm se preparando para remodelar o ensino, de forma a promover atitudes e comportamentos que sejam portadores de uma cultura da sustentabilidade.

No Brasil, no ano de 2012, Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, o país anunciou a adoção de um compromisso voluntário, mais tarde aprovado como resolução (CNE 02/2012) (Anexo A), que impõe inserção da sustentabilidade no currículo acadêmico de todas as universidades brasileiras. O desafio do desenvolvimento sustentável procura, na universidade, um agente especialmente equipado para liderar o caminho, porque a sua missão é o ensino e a formação dos

¹ Paulo Freire: educador e filósofo brasileiro, Patrono da Educação Brasileira.

tomadores de decisão do futuro ou dos cidadãos mais capacitados para a tomada de decisão já que a sua natureza fundamental de motor do conhecimento lhe imprime um papel essencial na construção de um projeto de sustentabilidade (TAUCHEN et al., 2005, p.5)

É imprescindível uma mudança global de comportamento das gerações atuais advinda de uma alteração de valores que inicia com o reconhecimento do ser humano como parte da natureza e segue com a construção da consciência socioambiental. Marcomin (2009, p.106) defende que é da consciência dos futuros profissionais, formados nas universidades, que dependerá a capacidade humana para inverter o índice ainda crescente de degradação do meio ambiente, prevenir catástrofes maiores e resgatar a sustentabilidade planetária. Guimarães e Tomazello (2003, p.2) também apontam a necessidade de formar “ambientalmente” profissionais que, por sua atividade, incidam de alguma maneira na qualidade do meio ambiente, até pelo fato de que é a qualidade do meio ambiente que vai garantir a qualidade de vida em uma sociedade mais justa.

Guimarães e Tomazello (2003, p.2) ainda citam que a relação da Universidade como um todo com as temáticas relacionadas ao meio ambiente parece estar distante, devido à organização por departamentos, característica histórica da estrutura universitária, que tende a valorizar as especificidades e deixar de lado as posições pluralistas. A inserção da Educação para a Sustentabilidade no ambiente acadêmico de forma transversal e interdisciplinar, como sugere a nova decisão, prepararia os estudantes para aos problemas socioambientais que os aguarda fora da Universidade, como afirmado por Novo (1999, p.52) ao destacar o objetivo da Instituição como formadora de profissionais capazes de conceber fins, como a sustentabilidade, e atuar coerentemente sobre a realidade.

Como forma de vencer a inércia da estrutura universitária e apresentar à comunidade acadêmica os assuntos relacionados à sustentabilidade, introduzindo e dando embasamento para a futura inserção obrigatória do tema sustentabilidade nos currículos, pretende-se buscar a metodologia de inserção adequada, que vem agregar à comunidade acadêmica conhecimentos que alcancem as novas exigências do mercado de trabalho, capacitar professores como forma introdutória a assuntos relacionados à sustentabilidade para futura adequação curricular e assim se fará essencial na formação do Sujeito Ecológico descrito por Carvalho (2002 e 2004) como um conceito incorporado pelos indivíduos ou

pessoas que adotam uma orientação ecológica em suas vidas, não só como profissionais, mas como cidadãos.

O presente trabalho pretende traçar um diagnóstico acerca da atual inserção, formal ou não, da Educação para a Sustentabilidade na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, apresentar uma avaliação pela visão das mais diferentes áreas sobre a importância da disseminação de tal conhecimento e propor ações que atendam à transversalidade requerida por tal assunto a serem inseridas na estrutura acadêmica da universidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Diagnosticar, avaliar e propor a inserção transdisciplinar da Educação para a Sustentabilidade no ambiente acadêmico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

2.2 Objetivos Específicos

Configurar e avaliar o presente panorama da inclusão da Educação para a Sustentabilidade nas atividades acadêmicas formais da Instituição de Ensino Superior (UFRGS).

Desenvolver uma avaliação por parte de representantes de diferentes áreas de conhecimento, configurando a importância que cada segmento projeta no tema Educação para a Sustentabilidade no tocante à sua área profissional.

Propor, com base na literatura disponível, uma possível inserção da Educação para a Sustentabilidade à universidade em questão.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Sustentabilidade como tendência no contexto do século XXI

A evidente degradação ambiental, o esforço para sua recuperação ou manutenção juntamente com a injustiça social e a desigualdade econômica já não são assuntos específicos de um determinado grupo de profissionais, eles estão cada dia mais presentes na mídia e em discussões ao redor do mundo. A proposta da Sustentabilidade surgiu no final do século XX como parte do processo para combater tais problemas. O novo conceito veio provar que soluções isoladas não são suficientes e que será necessário transformar nosso modo de consumo e produção para o resgate da qualidade de vida (AFONSO, 2006, p.7).

Para alguns autores (DIESENDORF, 2000; PERDAN, 2000), a sustentabilidade pode ser considerada como o objetivo e o desenvolvimento sustentável como o processo para se alcançá-lo. Entretanto na opinião de Fien & Tilbury (2002, p. 3), esses conceitos estão em evolução e todas as definições, qualquer que seja a sua fonte, possuem interesses particulares e precisam ser avaliados criticamente. Neste trabalho não será considerada a distinção entre essas duas expressões, pois segundo Raskin et al. (1998, p. 2) elas representam a única opção razoável que temos para se buscar a longo prazo.

A sustentabilidade caracteriza uma tendência do novo século, pois estão cada vez mais evidentes as pressões globais que ameaçam toda a vida terrestre. A perda, alteração e fragmentação de habitats, bem como a exploração exagerada de recursos naturais, a poluição e conseqüentes mudanças climáticas são somente alguns exemplos do que praticamente obriga a sociedade a readaptar seu modo de vida. Desde o final de século passado, diversos encontros com o intuito de debater a sustentabilidade vêm sendo realizados ao redor do mundo, o que demonstra uma inclinação global a uma mudança no *ranking* de valores da população.

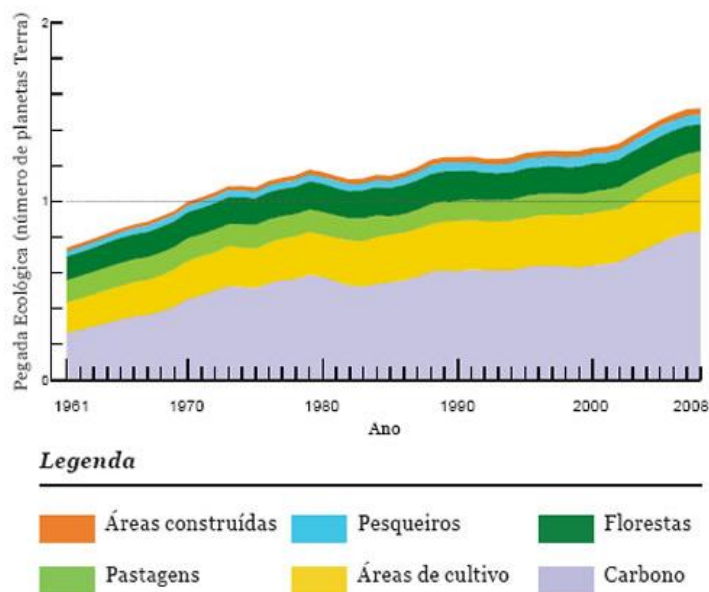
Entre os principais encontros, tivemos no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, mais conhecida como Rio-92, desta reunião foi gerada a Agenda 21, documento de 40 capítulos que apresenta um programa de ação e planejamento do futuro de forma sustentável. Mais adiante, em 2002, a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo procurou cumprir

o mandato da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável e elaborou o Plano de Implementação que reconhece a importância da conservação ambiental (GOMES; BERNARDO; BRITO, 2005, p.2). No ano de 2012, a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, teve como objetivo discutir sobre a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável.

Em um panorama onde a adaptação à sustentabilidade é iminente, surgem os indicadores de sustentabilidade. Em 2006, após ser padronizada, a Pegada Ecológica descrita por Louette (2009) como ferramenta de gerenciamento do uso de recursos naturais por indivíduos, cidades, nações e pela humanidade em geral, que mede em qual grau a humanidade está usando os recursos da natureza com mais rapidez do que eles podem se regenerar, começa a tornar-se popular. Os resultados encontrados são frequentemente alarmantes (Figura 1). “Atualmente, a Pegada Ecológica é 23% maior do que a capacidade de regeneração do planeta. Ou seja, é necessário mais do que um ano e três meses para a Terra regenerar o que é utilizado em um único ano.” (LOUETTE, 2009).

A Pegada Ecológica de um país, de uma cidade ou de uma pessoa, corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e de mar, necessárias para gerar produtos, bens e serviços que sustentam determinados estilos de vida. Em outras palavras, a Pegada Ecológica é uma forma de traduzir, em hectares (ha), a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade “utiliza”, em média, para se sustentar. (WWF)

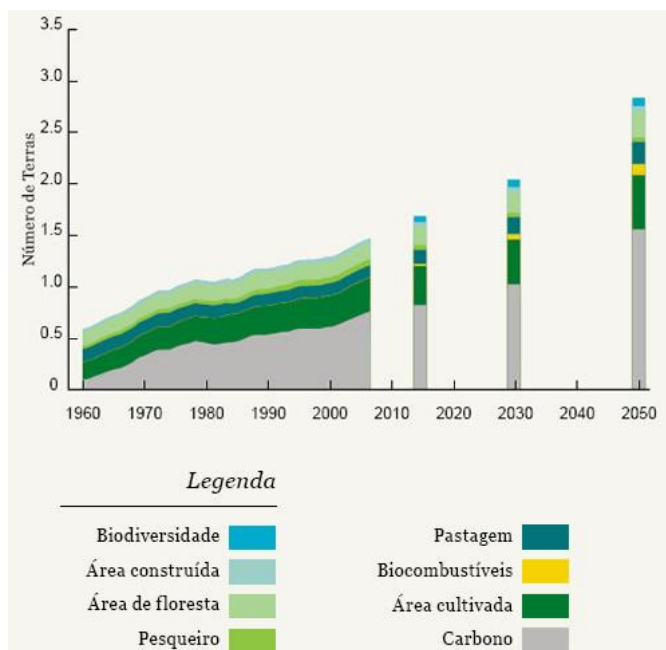
Figura 1: Pegada Ecológica global por componente, 1961-2008



Adaptado de Global Footprint Network, 2011

Dados atuais e projeções futuras (Figura 2) apresentados em testes de Pegada Ecológica são um dos fatores que caracterizam a atual situação mundial de degradação ambiental, o que nos situa cada vez mais inclinados a iniciar uma revolução no modo de vida populacional em busca da tão falada, mas tão pouco exercida sustentabilidade. Frasson e Garling (1999), em um estudo sobre a associação entre preocupação ambiental e comportamento ambientalmente responsável, encontraram entre os principais motivos para uma pessoa tomar atitudes ambientalmente corretas o conhecimento sobre os fatos e responsabilidade pessoal ou ambiental. Os autores ainda abordam o que leva as pessoas a se tornarem preocupadas com o meio ambiente e mudarem seu comportamento, onde novamente aparece o conhecimento dos problemas ambientais e, somado a isso, discussões sobre alternativas para os problemas, análise do problema e habilidade para resolvê-los, discussões sobre valores e treinamento de habilidades.

Figura 2: Projeções tendenciais de Pegada Ecológica



Adaptado de Global Footprint Network, FAO, 2006b em Living Planet Report, 2010, p.89.

É, portanto, a partir do conhecimento da situação, análise e discussão acerca dos problemas mundiais que se alcança a mudança no comportamento e na estrutura de valores. É nesse contexto que surge como passo importante na consolidação de um estilo de vida sustentável a Educação para a Sustentabilidade, ação que deve estar inserida em toda a

formação do indivíduo de forma a torná-lo um cidadão responsável com o futuro que coloque em prática seus valores sustentáveis tanto em sua vida profissional como na pessoal. De acordo com Philippi e Pelicioni (2002, p.3), dada a complexidade dos problemas socioambientais, a educação, hoje, constitui-se num grande desafio, o que implica utilizar novas estratégias de ação, novos padrões de conduta baseados em uma nova relação ética, com enfoque socioambiental.

3.2. Educação para Sustentabilidade

Em 1977, em Tbilisi, ocorria a primeira Conferência que tratou do tema da educação para o desenvolvimento sustentável. Mas foi só vinte anos depois que o tema retomou com força na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, realizada pela Unesco, em Tessalônica (Grécia), de 8 a 12 de dezembro de 1997. Em Tessalônica, já se falava da importância de introduzir o conceito de sustentabilidade na reorientação da educação formal, na mudança do padrão de produção e consumo e na adoção de estilos de vida sustentáveis (GADOTTI, 2008, p.21).

O tema voltou a entrar em pauta durante a Rio-92 e ganhou ainda mais força a partir da criação da Agenda 21 que, em 2 capítulos, aborda especialmente a importância e o papel do ensino no processo em busca da sustentabilidade. O Capítulo 8 menciona que entre os meios de integrar meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões está a intensificação da educação. Para que isso aconteça, o ensino deve ser melhorado por meio principalmente da interdisciplinaridade nos currículos. Já o Capítulo 36 enfatiza que a educação é um “fator crítico” para promover o desenvolvimento sustentável e para desenvolver a capacidade das pessoas no que se refere às questões do meio ambiente e do desenvolvimento (CNUD, 1992). Gadotti (2008, p.33) aponta que neste capítulo são identificados quatro desafios básicos para implementar uma Educação para o Desenvolvimento Sustentável: melhorar a educação básica, reorientar a educação existente para alcançar o desenvolvimento sustentável, desenvolver a compreensão pública, o conhecimento e a formação.

Em dezembro de 2002 foi instituída pela Assembleia Geral das Nações Unidas, a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da resolução nº 57/254 cuja duração será de 2005 a 2014 . A resolução encomenda à Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) a elaboração de um plano, enfatizando o papel da educação na promoção da sustentabilidade. Em maio de 2003, na Conferência de Ministros de Meio Ambiente, realizada em Kiev (Rússia), eles se comprometeram a promover, em seus respectivos países, um plano internacional de aplicação da Década (GADOTTI, 2008, p.19).

Quanto aos objetivos da Década, o próprio documento afirma textualmente:

O objetivo maior da Década é integrar princípios, valores, e práticas de desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da educação e do ensino. Esse esforço educacional deve encorajar mudanças no comportamento para criar um futuro mais sustentável em termos da integridade do meio ambiente, da viabilidade econômica, e de uma sociedade justa para as atuais e as futuras gerações (...). O programa Educação para o Desenvolvimento Sustentável exige que se reexamine a política educacional, no sentido de reorientar a educação desde o jardim da infância até a universidade e o aprendizado permanente na vida adulta, para que esteja claramente focado na aquisição de conhecimentos, competências, perspectivas e valores relacionados com a sustentabilidade. (UNESCO, 2005, p.57)

Ao redor do mundo, foram surgindo estratégias de implementação da Década. Na Alemanha, por exemplo, foi desenvolvido o conceito de “*Gestaltungskompetenz*” para referir-se às competências e habilidades relacionadas com a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Para Haan (2007, p.7), *Gestaltungskompetenz* é a capacidade de se aplicar o conhecimento sobre desenvolvimento sustentável e reconhecer os problemas que o desenvolvimento não sustentável implica. Em outro texto, ele traduz *Gestaltungskompetenz* como *shaping competence* (competência formadora) e divide esse conceito em dez partes:

- a) produzir conhecimento com espírito de abertura frente ao mundo, integrando novas perspectivas;
- b) pensar e agir de forma prospectiva;
- c) adquirir conhecimento e agir de forma interdisciplinar;
- d) ter habilidade de planejar e agir em cooperação com outras pessoas;
- e) ter habilidade de participar de processos decisórios;

- f) ter habilidade de motivar outras pessoas a serem ativas;
- g) ter habilidade de refletir sobre seus próprios princípios e os de outras pessoas;
- h) ter habilidade de planejar e agir de maneira autônoma;
- i) ter habilidade de demonstrar empatia e solidariedade com os menos favorecidos;
- j) ter habilidade de motivar a si mesmo a se tornar ativo.

(HAAN, 2007a, p.12)

Alexander Leicht, chefe da Secretaria Alemã para Década da ONU, diz que

Geltaltungskompetenz inclui:

“pensamento prospectivo e orientado para o futuro; conhecimento interdisciplinar complexo; e participação em processos sociais de tomada de decisão. Sendo assim, a EDS não trata apenas da criação de uma consciência ambiental. Ela está, na verdade, mais preocupada em dar autonomia às pessoas para que elas tomem iniciativas orientadas pelo objetivo de um desenvolvimento viável e a longo prazo.” (LEICHT, 2005, p.27)

Gadotti (2008, p.67) faz uma essencial observação quando aponta a necessidade de se distinguir, sem separar, a educação sobre o desenvolvimento sustentável, da educação para o desenvolvimento sustentável. Segundo o autor, a primeira refere-se à tomada de consciência, à discussão teórica, à informação e aos dados sobre o desenvolvimento sustentável; e a segunda trata-se de como utilizar a educação como meio para construir um futuro mais sustentável. Educar para a sustentabilidade representa ir além da teoria, dar exemplo de vida sustentável. A EDS é mais do que uma base de conhecimentos relacionados com o meio ambiente, a economia e a sociedade, ela deve ocupar-se da aprendizagem de atitudes, perspectivas e valores que orientam e impulsionam as pessoas a viverem mais sustentavelmente suas vidas.

3.2.1. Educação para Sustentabilidade no Ensino Superior

As universidades, assim como todos os estabelecimentos de ensino superior, assumem uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações para um futuro viável. Pela reflexão e por seus trabalhos de pesquisa básica, esses estabelecimentos devem não somente advertir, ou mesmo dar o alarme, mas também conceber soluções racionais. Devem tomar a iniciativa e indicar possíveis alternativas, elaborando esquemas coerentes

para o futuro. Devem, enfim, fazer com que se tome consciência maior dos problemas e das soluções através de seus programas educativos e dar, eles mesmos, o exemplo (KRAEMER, 2004).

Desde a Conferência das Nações Unidas de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, tem sido crescente o interesse internacional no papel do ensino superior na promoção de um futuro sustentável (CALDER & CLUGSTON, 2003). O primeiro passo para se definir e promover o desenvolvimento sustentável nas Instituições de Ensino Superior (IES) foi feita com a criação da Declaração de Talloires (1990) em outubro de 1990. No evento em Talloires, França, reuniram-se presidentes e reitores de universidades ao redor do mundo para expressar a preocupação sobre o panorama mundial da época. A proposta era criar um documento que descrevesse ações que as IES deveriam tomar para criar um futuro sustentável (SILVA, 2012).

A reunião terminou com a criação da Declaração de Talloires, um plano de ação de dez pontos para faculdades e universidades comprometidas com a promoção da educação para a sustentabilidade e alfabetização ambiental (ULSF, 2012). Considerada como um modelo internacional (ULSF, 2012), a Declaração Talloires (1990) já foi assinada por 446 representantes de IES em 55 países dos cinco continentes. Conforme afirma Barbieri e Silva (2011, p. 74) é a iniciativa mais conhecida no Brasil, entre as IES mais comprometidas. São 52 IES, no Brasil, signatárias da Declaração de Talloires (1990). Os signatários da Declaração de Talloires comprometem-se a criar uma cultura institucional da sustentabilidade, encorajando todas as universidades a envolverem-se na educação, investigação, formação de políticas e intercâmbio de informação em ambiente e desenvolvimento.

Em seu Breve Histórico da Declaração de Talloires, a associação das Universidades Líderes para um Futuro Sustentável (ULSF, 2012) coloca que a assinatura da Declaração Talloires - para algumas instituições - constituiu um ato simbólico no momento. Para outras, no entanto, o documento continua a ser um impulso e uma estrutura para o progresso constante em direção à sustentabilidade.

As IES constituem um dos principais loci geradores de conhecimentos e têm a responsabilidade social de constituir-se em espaço educador, bem como contemplar, em suas políticas e serviços, as demandas de formação da sociedade. A formação ambiental, associada a um contexto de participação cidadã favorece um diagnóstico dos problemas socioambientais bem como

a necessária implicação individual e coletiva em sua superação. (BRASIL, 1999, p. 26)

Kraemer (2004) explica que as universidades são cada vez mais chamadas a desempenhar um papel preponderante no desenvolvimento de uma forma de educação multidisciplinar e eticamente orientada, de forma a encontrar soluções para os problemas ligados ao desenvolvimento sustentável. Elas devem, portanto, assumir um compromisso para com um processo contínuo de informação, educação e mobilização de todas as partes relevantes da sociedade com relação às consequências da degradação ecológica, incluindo o seu impacto sobre o ambiente global e as condições que garantem um mundo sustentável e justo.

Educar o ensino superior significa educar as pessoas que irão moldar a sociedade do futuro, eles irão desenvolver os sistemas sociais e técnicos, eles provavelmente serão os mais influentes tomadores de decisão e educarão cidadãos e profissionais em todos os níveis. Trata-se de uma oportunidade de fazer a diferença e implica repensar e reorganizar IES para que se tornem agentes de mudança efetiva. É urgente definir novas metas adequadas de ensino superior em termos de Resultados de Aprendizagem para os alunos, bem como gerar os critérios de avaliação adequados para verificar se a aprendizagem ocorreu e buscou criar a melhoria contínua (SVANSTRÖM, LOZANO-GARCÍA e ROWE, 2008, p. 340).

Os Resultados de Aprendizagem propostos pelos autores acima são definidos pela UCE-Birmingham como as intenções específicas de um programa ou módulo, escrito em termos específicos. Eles descrevem o que um aluno deve saber, entender ou ser capaz de fazer no final desse programa ou módulo. No caso do Ensino Superior, Svanström, Lozano-García e Rowe (2008) citam alguns exemplos de Resultados de Aprendizagem a serem levados em conta quanto à inserção da Educação para a Sustentabilidade:

- a) a compreensão da responsabilidade ética para com as gerações presentes e futuras;
- b) a compreensão da capacidade de carga dos ecossistemas, com a finalidade de prestar serviços para a humanidade;
- c) a compreensão da responsabilidade social como um futuro profissional, e como cidadão;

- d) a compreensão do impacto que as atividades humanas têm sobre o planeta, sobre apropriação sustentável e insustentável de recursos;
- e) o conhecimento das tendências globais que afetam a qualidade das gerações presentes e futuras de vida.

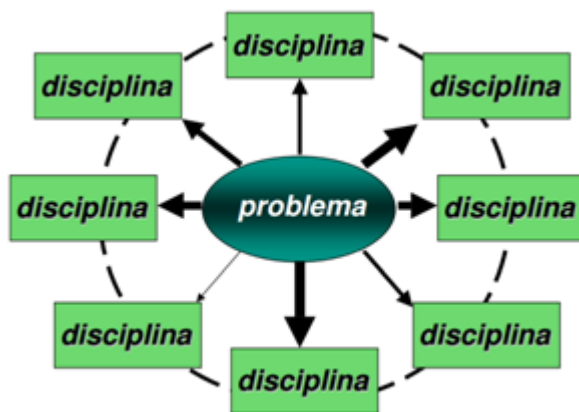
A interdisciplinaridade, característica de uma educação para a sustentabilidade, propõe unir os saberes separados, fragmentados, compartimentados, a fim de possibilitar a compreensão de realidades ou problemas que estão a cada dia mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais e globais (MORIN, 2003, p. 13). De acordo com Bursztyn (2001) o tema meio ambiente, considerado como base para se enfrentar o desafio do desenvolvimento sustentável, chega à universidade a partir de contextos departamentalizados. Nas palavras do autor, o adjetivo ambiental começa a aparecer acoplado a várias disciplinas: engenharia ambiental, direito ambiental, educação ambiental, sociologia ambiental, história ambiental (...) (p.14), e essa adjetivação pode não dizer muita coisa se, embora coexistam, essas disciplinas não se comunicarem.

Marcomin (2009 p.109) vai além, ao destacar que a questão ambiental tem sido tratada de forma isolada, fragmentada, descontextualizada; daí a importância de insistir em uma abordagem complexa e transdisciplinar –além das disciplinas, mas com elas. Na Carta da Transdisciplinariedade (dos SANTOS, 1995, p.7), produzida no I Congresso Mundial de Transdisciplinariedade em 1994, temos uma definição do conceito transdisciplinar: "(...) A Transdisciplinariedade não procura a dominação de várias disciplinas, mas a abertura de todas as disciplinas ao que as atravessa e as ultrapassa."

A nossa formação acadêmica, atividade profissional e pesquisa são fortemente disciplinares. O disciplinar é ainda o método cotidiano de investigação, o modo predominante de se produzir informação, conhecimento e cultura. No entanto, conhecimentos enclausurados em suas especialidades já não são suficientes para compreender, analisar e tratar muitos fenômenos atuais. Segundo Kafatos e Eisner (2004, p.1257) "O progresso científico é, casa vez mais, baseado na unificação e não na fragmentação do conhecimento", os mesmos autores ainda afirmam que "As Universidades terão que repensar suas estruturas e *currícula*, de forma que estudantes e mestres possam navegar no novo mundo, onde as barreiras disciplinares estão em franca dissolução". O conhecimento deve se abrir para outras vertentes, procurando integração e diálogo.

O conceito disciplinar compreende o progresso baseado na fragmentação do conhecimento. Já o interdisciplinar, representa o progresso baseado na interação entre várias disciplinas ou setores heterogêneos de uma mesma ciência, conduzindo a interações reais, reciprocidade e enriquecimento mútuo. A interdisciplinariedade surge como consequência da complexidade de um objeto de estudo que convoca, para sua compreensão, múltiplas visões integradas. (Figura 4)

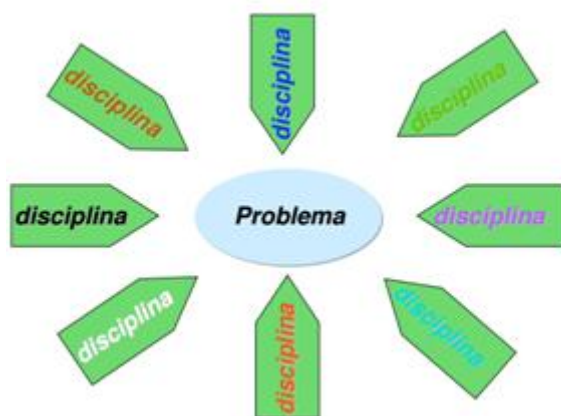
Figura 3: Interdisciplinariedade (Disciplina x Problema)



Fonte: Lopes, 2006.

A definição da metodologia multidisciplinar apresenta-se como o progresso baseado no efeito aditivo de múltiplas disciplinas. O alinhamento e adição de resultados a partir de múltiplos esforços disciplinares (Figura 5).

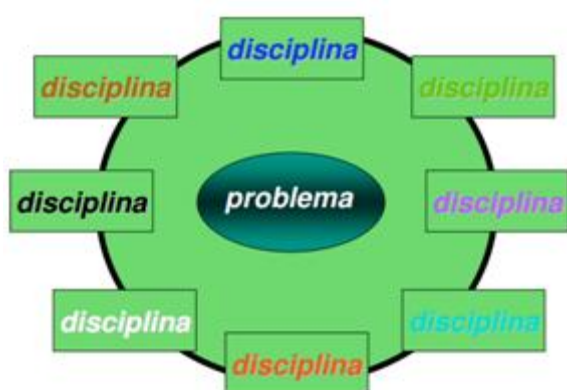
Figura 4: Multidisciplinariedade (Disciplina x Problema)



Fonte: Lopes, 2006.

Por fim, a ideia da transdisciplinariedade envolve interações que levam a um saber novo e mais profundo. Saber que percorre diversas ciências e disciplinas, indo para além delas, sem se preocupar com limites ou fronteiras, mas integrando em sua investigação outros modelos de conhecimento. Seu objetivo é unidade do conhecimento e agregação de novos saberes (STEFANOVIC, 1996) (Figura 6).

Figura 5: Transdisciplinariedade (Disciplina x Problema)



Fonte: Lopes, 2006.

Desde a o primeiro ano do Decênio das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005), diversos tem sido os trabalhos que indicam a tendência mundial de inserção da Educação para a Sustentabilidade no Ensino Superior (LIDGREN, RODHE e HUISINGH, 2006; BARTH et al. 2007; GADOTTI, 2010; LOZANO et al., 2013). Todos eles, apresentando a importância de se permear os estudos da Educação Superior com ideais sustentáveis dentro dos cursos através, por exemplo, da readaptação curricular.

O Japão é um dos países mais ativos no campo da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e o Ensino Superior não é exceção (NOMURA; ABE, 2010), um estudo recente desses autores revela a importância das iniciativas tomadas pelo Ministério da Educação, Cultura, Desporto, Ciência e Tecnologia e do Ministério do Meio Ambiente para o desenvolvimento da EDS em universidades japonesas.

Recentemente, no Brasil, a importância da inclusão da temática EDS no nível universitário foi demonstrada nas propostas recolhidas pelo Comitê Facilitador da Sociedade Civil Catarinense para a participação na Conferência da Rio+20, as quais convergem para um foco central: a necessidade de trazer os temas da agenda sustentável para a esfera da educação (ANDIFES,2012). Durante a Conferência, foi aprovada a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, foi a primeira vez que o Conselho Nacional de Educação dispôs de uma normativa para tratar diretamente da educação ambiental formal. A Resolução determina, entre outros pontos, que a sustentabilidade seja obrigatoriamente abordada em todos os cursos de nível superior do País, de forma interdisciplinar e contínua, sem necessariamente se constituir numa disciplina à parte no currículo de cada curso (BRASIL, 2012 N.2, p. 71).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de avaliar a inclusão da Educação para a Sustentabilidade no currículo de diferentes cursos da UFRGS foi disponibilizado às Comissões de Graduação (COMGRAD) dos 71 cursos de Graduação oferecidos pela universidade um questionário *on-line* quantitativo com sete breves questões a serem respondidas pelos Coordenadores de Cursos ou seus devidos representantes (Apêndice).

O questionário foi elaborado com base em pesquisa bibliográfica acerca da inserção da Educação para a Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior e considerando a Resolução N. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

O questionário também pretendia mensurar a importância dada por cada curso quanto ao tema Educação para a Sustentabilidade no tocante à sua área profissional.

Para fim de análise primária de resultados, os Cursos de Graduação foram dispostos de acordo com as oito Grandes Áreas disponíveis no Portal da Universidade:

- a) Artes (8 Cursos) – Grupo 1;
- b) Biológicas, Naturais e Agrárias (14 Cursos) – Grupo 2 ;
- c) Comunicação e Informação (4 Cursos) – Grupo 3;
- d) Economia, Gestão e Negócios (6 Cursos) – Grupo 4;
- e) Engenharia e Arquitetura (18 Cursos) – Grupo 5;
- f) Exatas e Tecnológicas (5 Cursos) – Grupo 6;
- g) Humanas e Sociais (11 Cursos) – Grupo 7;
- h) Saúde (13 Cursos) – Grupo 8.

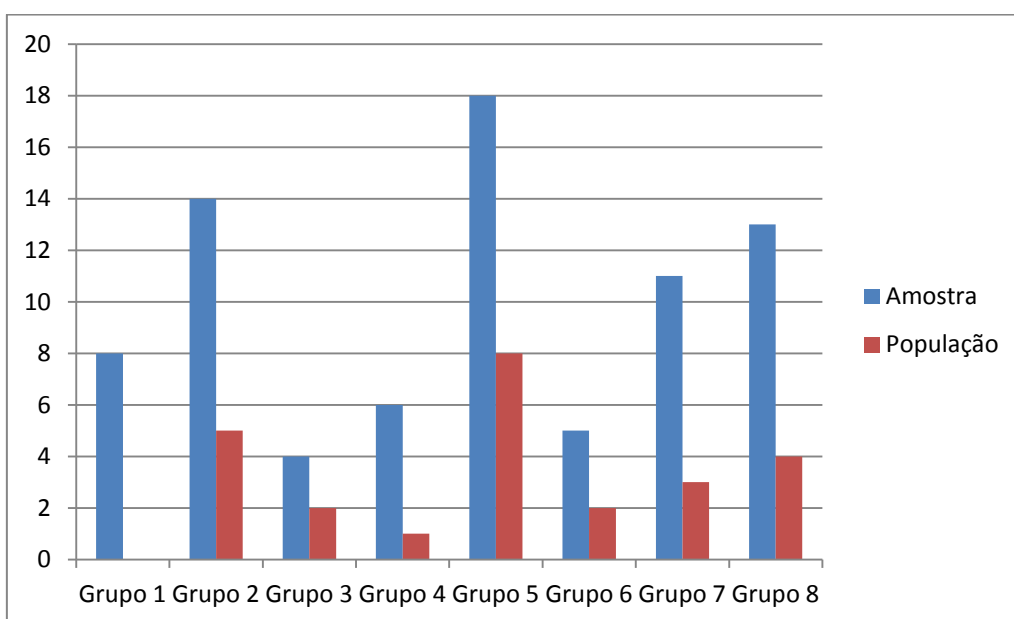
Os cursos que são listados em mais de uma grande área foram considerados pertencentes à primeira área (em Ordem Alfabética) que são listados.

A fim de discutir os resultados e propor soluções às questões levantadas foi usada como principal embasamento a pesquisa bibliográfica em trabalhos científicos e obras relacionadas ao assunto em questão

5 RESULTADOS

Dos 71 Cursos contactados, 35,2% ou seja, 25 Cursos, responderam ao Questionário, sendo eles 5 da área Biológicas, Naturais e Agrárias, 2 da área Comunicação e Informação, 1 da área Economia, Gestão e Negócios, 8 da área Engenharia e Arquitetura, 2 da área Exatas e Tecnológicas, 3 da área Humanas e Sociais e 4 da área Saúde, a área Artes não contou com nenhum representante (Figura 7).

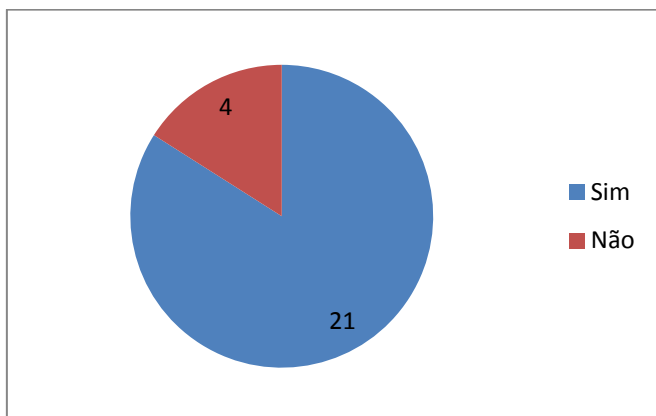
Figura 6: Cursos envolvidos na pesquisa



Fonte: Dados de pesquisa.

Na primeira pergunta, pretendia-se indicar se o tema Educação para a Sustentabilidade estava presente no currículo dos cursos. A grande maioria dos cursos (84%) respondeu afirmativamente à pergunta (Figura 7).

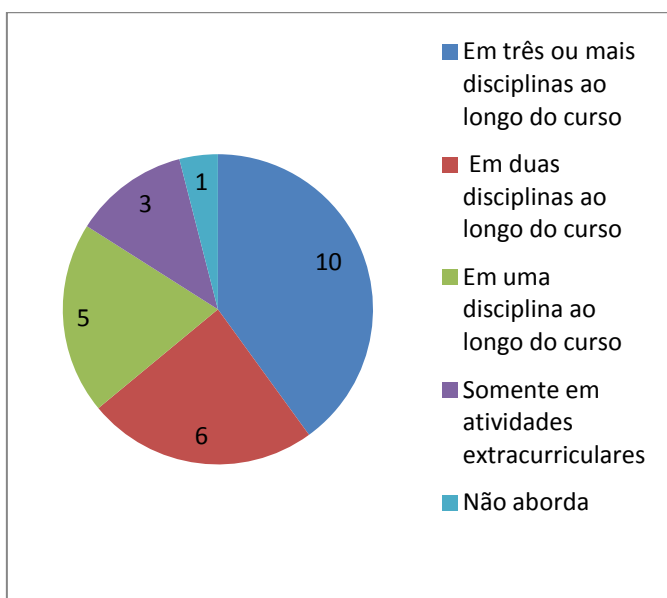
Figura 7: Respostas à pergunta 1.



Fonte: Dados de Pesquisa

A segunda questão indagava sobre a frequência com a qual os conhecimentos descritos na primeira questão são abordados ao longo do curso em disciplinas de caráter obrigatório. Onde 40% dos cursos afirmaram abordar o conteúdo em três ou mais disciplinas ao longo do curso, 24% em duas disciplinas, 20% em uma disciplina, 12% somente em atividades extracurriculares e 4% não o aborda (Figura 8).

Figura 8: Respostas à pergunta 2.

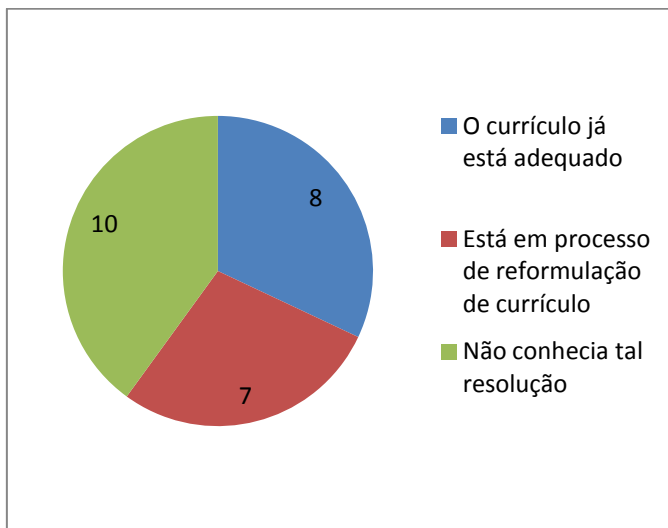


Fonte: Dados de Pesquisa

A questão número três apresentava a Resolução que determina que a sustentabilidade seja obrigatoriamente abordada em todos os cursos de nível superior do

País, de forma interdisciplinar e contínua, aprovada em junho de 2012 e questionava acerca da posição do curso em relação à decisão. Nessa questão, 32% dos cursos afirmaram já ter seu currículo adequado à nova resolução, 28% disseram estar em processo de reformulação de currículo e 40% não conheciam tal resolução (Figura 9).

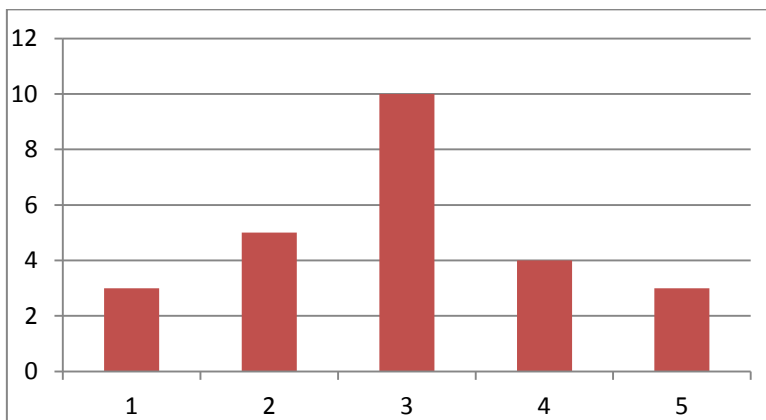
Figura 9: Respostas à pergunta 3.



Fonte: Dados de Pesquisa

A quarta questão pedia que se avaliasse em uma escala de 1 a 5 quão instruídos estão sendo os alunos em estágio de graduação acerca da Sustentabilidade. A distribuição dos valores atribuídos está representada na Figura 10. A média das respostas teve como resultado 2,96.

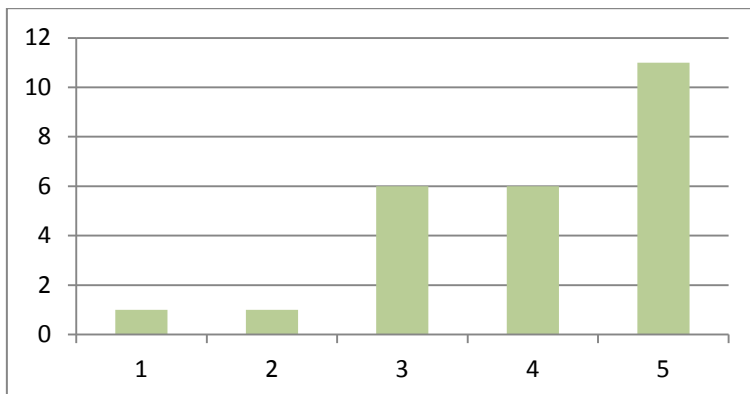
Figura 10: Distribuição dos valores atribuídos na questão 4.



Fonte: Dados de pesquisa

No mesmo modelo da questão anterior, a média que indica quão importante para o profissional formado no curso é o Conhecimento para a Sustentabilidade foi de 4,04. . A distribuição dos valores atribuídos pelos cursos está representada na Figura 11.

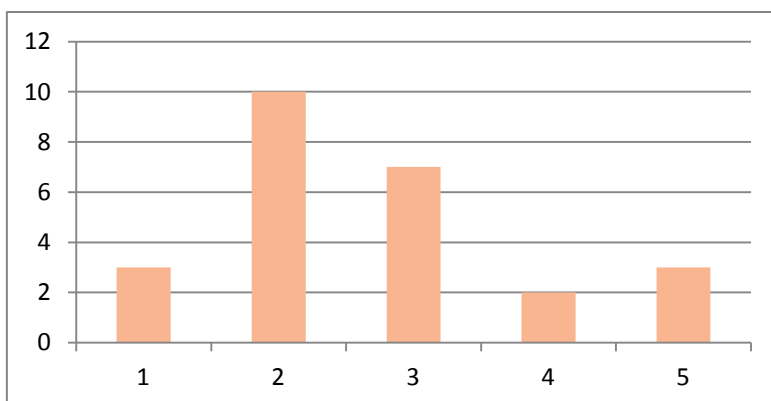
Figura 11: Distribuição dos valores atribuídos na questão 5.



Fonte: Dados de pesquisa

Por fim, o último quesito também deveria ser avaliado na escala de 1 a 5 e questionava quão preparados os professores do curso estão para atuar conforme a nova resolução que determina a abordagem da sustentabilidade de forma transdisciplinar e contínua, a média alcançada com as respostas foi de 2,68. . A distribuição dos valores atribuídos pelos cursos está representada na Figura 12.

Figura 12: Distribuição dos valores atribuídos na questão 6.



Fonte: Dados de pesquisa

6 DISCUSSÃO

6.1 Prováveis motivos para as respostas encontradas

A análise dos resultados possibilita identificar que, ainda que a maioria dos cursos (69,2% com respostas entre 4-5) afirme a grande importância, para o profissional formado, do conhecimento acerca da Sustentabilidade e ainda declare ter a Educação para Sustentabilidade inserida em seus currículos, mais da metade deles (57,7 %) o aborda de forma muito esporádica ao longo do curso (em 2 disciplinas ou menos durante toda a graduação), o que foi reforçado pela baixa média que classifica quão instruídos estão sendo os alunos em relação a Sustentabilidade durante a graduação.

Ainda acerca da abordagem esperada na Educação para Sustentabilidade observou-se que um grande número de cursos (40%) não conhecia a Resolução N. 2, de 15 de junho de 2012, que indica um provável desinteresse ou desencontro de metas dentro das Coordenações de Curso que não dialogam em busca de aperfeiçoamento de objetivos de ensino, visto que, por conta da Reitoria foi realizada a advertência necessária acerca das novas exigências contidas na resolução (Anexo B). Nota-se ainda que muitos cursos afirmaram já ter seu currículo adequado à resolução, porém, como demonstram os resultados da questão 2, muitos deles não dispõem o tema na forma contínua conforme exigido pela declaração.

Incluir elementos de Sustentabilidade com sucesso em currículos universitários é um desafio que encontra barreiras globalmente. Essa inserção implica mudar a forma como as pessoas pensam, se comportam e ensinam, que tende a encontrar grande resistência, considerando que algo notoriamente difícil de definir chega e interrompe a estrutura bem definida e, muitas vezes, altamente apreciada do curso e obriga-nos a pensar de maneira diferente do que se pensava antes (LIDGREN; RODHE; HUISINGH, 2006, p.798).

Algumas das razões que podem explicar a resistência das universidades em se envolver com o Desenvolvimento Sustentável (DS) são discutidas internacionalmente: Falta de conhecimento sobre DS (Davis et al, 2003; Lozano, 2006.); Insegurança e ameaça a credibilidade acadêmica de professores (Peet et al, 2004.); Currículos superlotados (Abdul-Wahab et al, 2003;. Chau, 2007), a falta de apoio (Velazquez et al, 2005.); DS considerado como tendo pouca ou nenhuma relevância para o curso ou disciplina, e incerteza do esforços necessários para se envolver com e incorporar DS (Lozano, 2010); Estruturas organizacionais

restritas das disciplinas (Lambrechts et al, 2009;.. Velazquez et al, 2005). Ou, talvez, a razão seja apenas o conservacionismo acadêmico que prendem as universidades aos antigos modelos mentais mecanicistas (LOZANO et al.,2011, p12).

Martin (2000) afirma que a relação entre o ensino superior e a sustentabilidade é tensa por conflitos acerca de valores fundamentais que são aparentes na infraestrutura tradicional das IES e impedem a abordagem transdisciplinar exigida pelo conceito. Esforços das Instituições de Ensino para incorporar os conceitos de sustentabilidade em todo o *campus* parecem exigir um forte compromisso institucional com a filosofia de sustentabilidade, como a incorporação dos conceitos de sustentabilidade nas principais declarações de missão institucional, metas, objetivos e políticas (DAVIS et al., 2003, p.178).

Durante séculos, as universidades têm estado à frente em criar e quebrar paradigmas, e educar os futuros tomadores de decisão, empresários e líderes. No entanto, as universidades permaneceram tradicionais (Elton, 2003) e tiveram uma tendência a se auto-replicar (Walther et al., 2005), onde grande parte da educação moderna continuou a confiar em modelos mentais newtonianos e cartesianos, que relegam a aprendizagem e a ação para o pensamento reducionista² e interpretação mecanicista (Lovelock, 2007; Nonaka e Takeuchi, 2001).

Lidgren, Rodhe e Huisingh (2005, p.803) desenvolveram um resumo das barreiras à incorporação do DS em todos os currículos em estudo feito na Lund University, Suécia. Nele contata-se, principalmente, a insegurança dos professores quanto a abordar o assunto em sala de aula, o que reforça o resultado encontrado na questão seis, uma baixa média que qualifica quão preparados estão os educadores para a inserção transdisciplinar e contínua da Educação para a Sustentabilidade nos currículos. Foram levantadas questões como:

- (a) “Devo realmente atrapalhar um currículo cientificamente programado? Este assunto é multidisciplinar, pode ser estudado em cursos e programas dedicados.”
- (b) “Eu não vejo como o tópico iria se encaixar no curso. Eu não conheço bem o assunto.”

² De acordo com Lovelock (2007) reducionismo refere-se à dissecação analítica de uma coisa em suas partes componentes finais, seguidas de regeneração através da remontagem das peças. Em contraste, a visão holística analisa uma coisa de fora e questiona sobre como ela funciona.

- (c) “Eu não sou um especialista em desenvolvimento sustentável, eu poderia dizer ou fazer algo errado e ser criticado, tanto pelos meus colegas quanto pelos alunos.”
- (d) “O assunto não parece ser priorizado pela administração da universidade, já que eu nunca ouvi ou li sobre isso.”

Fato é que as razões advindas de conflitos pessoais do educador para a escassez da abordagem dos conceitos sustentáveis estão amplamente ligadas ao distanciamento da estrutura universitária em que o currículo está inserido do assunto em questão. Resultados do estudo desenvolvido por Davis et al. (2003, p.177) sugerem que o desenvolvimento do conhecimento de um indivíduo sobre sustentabilidade requer uma combinação de compromisso pessoal e envolvimento em iniciativas de todo o *campus*. Mudanças que partem individualmente de cada professor geralmente encontram dificuldades em se manter devido, principalmente, a falta de apoio da reitoria ou direção responsável pela formulação curricular que exige a tradicional e saturada abordagem de conteúdos dentro de prazos estabelecidos por Calendário Acadêmico.

6.2 Possíveis soluções para vencer as barreiras que impedem a inserção da Educação para Sustentabilidade (EpS)

Lozano et al. (2011, p.11) propõem que, para as universidades se tornarem líderes sustentáveis e motores de mudança, os dirigentes e professores devem ser capacitados para catalisar e implementar novos paradigmas, e garantir que o DS seja o "fio de ouro" em todo o sistema universitário, que inclui os seguintes elementos interligados: Ensino, Pesquisa, Operações do *Campus*, Divulgação à comunidade, Avaliação e reporte.

Implementar uma inovação, como o DS, é mais problemático quando o adotante é uma organização, ao invés de um indivíduo (ROGERS, 1995), especialmente se a inovação é uma ideia abstrata. No entanto, quando uma inovação começa a ser difundida em todo o sistema, e se for aprovada e posta em prática de forma persistente e por tempo suficiente e cada vez mais por diferentes membros da instituição até à aplicação generalizada e a estabilização, ela deixa de ser uma inovação e torna-se parte da cultura da instituição (Rogers, 1995; Van de Ven et al, 1999). O processo de inovação para a estabilização é explicada por Sherry (2003), que destaca que uma inovação geralmente tem três etapas: (1)

de iniciação, ou difusão, (2) implementação e (3) a institucionalização. Assim, para o DS tornar-se parte integrante das universidades e seus sistemas ele precisa ser colocado em prática por muito tempo e cada vez mais por diferentes membros da instituição até à aplicação generalizada e estabilização (LOZANO, 2006, p.11).

O trabalho de Lidgren, Rodhe e Huisingh (2005) aponta a dificuldade para se encontrar um método eficaz de inserção da Sustentabilidade no Ensino Superior e apresenta a metodologia fornecida por Meadows (2001) onde ela desenvolveu 12 potenciais pontos de alavancagens ou pontos para se intervir em um sistema. Tal abordagem pode ser uma ferramenta útil para, sistematicamente, identificar e caracterizar as barreiras para se alcançar o objetivo da organização de incorporar o DS em cursos e currículos, identificar maneiras de superar essas barreiras e aumentar as chances de que essas barreiras sejam abordadas com força de alavancagem suficiente. Para fins de melhor entendimento, foram destacados os seis pontos mais eficazes, em ordem crescente de eficácia:

6. A estrutura dos fluxos de informação.
5. As regras do sistema.
4. O poder de adicionar, alterar, evoluir ou organizar a estrutura.
3. Os objetivos do sistema.
2. A mentalidade ou paradigma de que surge o sistema.
1. O poder de transcender paradigmas.

Em outras palavras, quando se discute a inserção da Sustentabilidade em uma IES, o método denominado como “controle de resultado” não se mostra eficaz. Determinar o resultado desejado, medir o resultado encontrado em comparação com os padrões pré-estabelecidos e recompensar por resultados alcançados ou punir por não alcançá-los compõem uma abordagem já testada e não aprovada quanto à inclusão da Sustentabilidade em universidades (LIDREN, RODHE, HUISINGH, 2006, p.799). O caso das IES pede uma mudança fundamental na arquitetura da organização que envolve reestruturar fluxos de informação com novos conhecimentos, trazer conceitos anteriormente desconhecidos à realidade acadêmica, rever e adaptar regras tradicionalmente impostas no sistema universitário, acrescentando novos princípios e modificando antigos, reavaliar e discutir os

objetivos da instituição em um contexto atual, analisar o paradigma em que se insere o sistema e remodelá-lo, construindo-o sobre uma nova perspectiva e até mesmo ultrapassá-lo, ir além do imposto, superar conceitos previamente estabelecidos.

Wals e Juckiling (2002) levando em conta natureza mal definida de sustentabilidade e os méritos de uma abordagem mais participativa, democrática, pluralista e emancipatória para a educação e sustentabilidade, fazem uso de lições sugeridas por Van den Bor et al (2000) para delinear algumas das possíveis implicações da integração da sustentabilidade no ensino superior:

- (1) Como já citado, a integração da sustentabilidade pressupõe repensar as missões institucionais. Essa integração nunca vai levar a nada de fundamentalmente novo, se a instituição não está preparada para repensar a sua missão acadêmica. Este debate deve envolver todos os grupos de atores na universidade. Ele deve levar à reformulação das metas e objetivos de ensino e programas de pesquisa e deve resultar em uma estratégia comumente aceita em todos os níveis.
- (2) Não adianta “chorar” sobre definições vagas. A natureza ambivalente do conceito de sustentabilidade pode ser um grande impedimento conceitual para quem gosta de trabalhar com conceitos bem definidos. No entanto, deve-se considerar que esta indefinição tem uma enorme capacidade de prospecção se for usado como um ponto de partida ou dispositivo operacional para trocar pontos de vista e ideias. Estas discussões em curso podem gerar hipóteses de trabalho fecundas para a formulação concreta de currículos, programas de estudo, conteúdos e arranjos didáticos. A sustentabilidade tem muitas faces e características que aumentam muito o seu potencial educativo a partir de uma perspectiva mais emancipatória. Estas faces, entre outras, são:
 - sustentabilidade como realidade;
 - sustentabilidade como ideologia e política;
 - sustentabilidade como visão de trabalhar para;
 - sustentabilidade como conceito dinâmico e / ou em evolução;
 - sustentabilidade como controversa e fonte de conflito (interno e com os outros);

- sustentabilidade como normativa, ética e moral;
- sustentabilidade como inovação ou um catalisador para a mudança;
- sustentabilidade como uma heurística, uma ferramenta para ajudar a pensar;
- sustentabilidade como um degrau (temporário) na evolução da educação ambiental e do pensamento ambiental.

(3) A sustentabilidade é tão complexa quanto a própria vida. O conceito de sustentabilidade está relacionado com o domínio social, econômico, cultural, ético e espiritual da nossa existência. Por isso, uma revisão curricular em termos de integração da sustentabilidade é, por definição, de natureza interdisciplinar, sistêmica e holística. Trata-se de cognição, atitudes, emoções e habilidades. Ela não tende a ser unilateral, de planejamento linear ou um paradigma científico reducionista e, portanto, envolve a integração sistêmica entre teoria e prática em práxis sistêmicas.

(4) O ensino sobre sustentabilidade requer a transformação dos modelos mentais. Ensinar sobre sustentabilidade pressupõe que aqueles que ensinam os alunos se consideram também aprendizes e que os estudantes e outros grupos de interesse envolvidos são considerados como repositórios de conhecimentos e sentimentos também. Educar sobre sustentabilidade inclui profundo debate sobre convicções éticas e espirituais, e está diretamente relacionado a questões sobre o destino da humanidade e a responsabilidade humana. Ele incorpora as noções de possibilidade da finitude da existência humana e confiança na criatividade humana ao mesmo tempo.

(5) Inserir a Sustentabilidade na programação de disciplinas exige séria reorientação didática. Baseado no seminário de Cracóvia de 2000, sobre a integração da sustentabilidade na Educação (agrícola) Superior (Wagner e Dobrowolski, 2000), os seguintes requisitos, todos apontando para a necessidade de uma reorientação didática, podem ser sintetizados:

- sustentabilidade requer um foco em competências e habilidades de pensamento mais elevados;
- sustentabilidade requer uma apreciação fundamental de princípios holísticos, entendimentos críticos do sistema e competências práticas sistêmicas;

- sustentabilidade exige reflexão crítica sobre o próprio ensino;
- sustentabilidade requer auto-compromisso e assumir a responsabilidade;
- sustentabilidade requer capacitação dos alunos, permitindo-lhes trabalhar na resolução de problemas reais que eles mesmos identificam;
- sustentabilidade exige valorização e respeito às diferenças;
- sustentabilidade requer coragem ("ousar ser diferente");
- sustentabilidade exige criatividade já que não há receitas.

A reestruturação de arranjos didáticos requer uma oportunidade para os funcionários e alunos de embarcarem em novas formas de ensino e aprendizagem. Para que isso aconteça eles precisam ter a oportunidade de voltar a aprender a sua maneira de ensinar e aprender, além de repensar e remodelar suas relações mútuas. Esses novos arranjos didáticos pressupõem uma orientação problema, a aprendizagem experimental e aprendizagem ao longo da vida. As seguintes mudanças na orientação educativa parecem fazer sentido a este respeito:

- da aprendizagem de consumo para a aprendizagem pela descoberta e resolução criativa de problemas;
- do professor centrado para arranjos centradas no aluno;
- da aprendizagem individual para a aprendizagem colaborativa;
- do aprendizado dominado pela teoria a aprendizagem praxis orientada;
- da acumulação de conhecimento puro a orientação problemática;
- da aprendizagem orientada por conteúdo para a aprendizagem auto-regulada;
- da aprendizagem institucional para a aprendizagem com e das pessoas de fora;
- do baixo nível cognitivo de aprendizado para o nível mais alto de aprendizagem cognitiva;
- de enfatizar apenas objetivos cognitivos para também enfatizar objetivos afetivos e objetivos relacionados a habilidades.

Em suma, as universidades, tal como a UFRGS, foco de estudo desse trabalho, que ainda não conseguiram inserir de forma eficaz a EpS em seus currículos, necessitam rever sua doutrina e estrutura que embasam as demais ramificações da Instituição, afim de fazê-

lo. É essencial o envolvimento de todos os setores da universidade para uma transformação em todo o sistema acadêmica na busca da socioambientalização da Instituição, conciliando ensino, pesquisa e operações de *campus* em uma filosofia na busca por um mesmo ideal. As IES devem, assim, garantir que as necessidades das gerações presentes e futuras sejam melhor compreendidas e trabalhadas em sala de aula por professores e alunos, para que os profissionais nelas formados sejam bem versados em DS e possam efetivamente transmitir o conhecimento e educar todas as idades, auxiliando na fundamental transição populacional à "padrões sociais sustentáveis", como indicado nas declarações, cartas, parcerias e conferências.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos resultados encontrados na pesquisa, pôde-se identificar, em geral, uma ainda insuficiente inserção da EpS nos padrões exigidos pelo conceito e pela resolução CNE 02/2012, o que contrasta diretamente com a supervalorização apresentada pelas mais diferentes áreas de conhecimento em relação a temática sustentável na realidade de seu ramo de trabalho.

A Universidade sustentável surge, neste século, como necessidade premente, podendo considerar-se um elo fundamental para o surgimento de sociedades sustentáveis. É necessário formar com responsabilidade socioambiental os profissionais responsáveis pelo futuro para que incorporem em seus princípios, tanto profissionais quanto pessoais, os ideais sustentáveis que buscam a preservação do planeta e justiça social. No Brasil, este fato deixou de ser apenas uma recomendação e tornou-se resolução no ano de 2012.

O estudo desenvolvido neste trabalho constatou divergências quanto à inserção da EpS na UFRGS. O assunto foi considerado de suma importância por cursos das diferentes áreas de conhecimento que compõe a universidade, mas mostrou-se pouco inserido quando analisada a abordagem curricular do tópico. No contexto da inserção da Educação para a Sustentabilidade em IES é comum que se encontrem “tentações” como a criação de disciplinas com conteúdos socioambientais ou a inserção esparsa de alguns elementos socioambientais nas ementas disciplinares.

A Sustentabilidade aplicada de forma transdisciplinar e contínua através dos currículos das universidades encontra diversas barreiras quando encontra a rígida e tradicional estrutura acadêmica das universidades. As Instituições, em certos aspectos, mostram-se fechadas a inovações, mantendo padrões antigos que desencorajam alunos e professores a buscar novas abordagens de ensino e aprendizagem. Prova disto foram os resultados também descritos no presente trabalho que avaliaram com uma baixa média a capacidade dos professores de abordar conteúdos relacionados ao Desenvolvimento Sustentável na forma descrita nas decisões legais acerca da implantação da Sustentabilidade nos currículos das universidades brasileiras durante exercício de suas disciplinas

É através da mudança de valores que permeiam toda a estrutura universitária que se alcança o objetivo de inserir transdisciplinarmente a Sustentabilidade dentro dos currículos

através da Educação. A ação parte da transformação de um todo maior e abrangente que interliga diferentes setores para depois poder ser incorporada mais especificamente em cada área de conhecimento e em diferentes ramos profissionais através do ensino da graduação que, posteriormente, será transmitida à sociedade no exercício profissional dos alunos formados sob essa nova perspectiva de ensino.

Superar as barreiras encontradas pela Sustentabilidade envolve encorajar o aprendizado de professores alunos, incentivar o diálogo entre os setores que compõem a universidade, tornar a sustentabilidade uma prioridade dentro dos valores da instituição e esclarecer e superar os paradigmas do sistema.

Como proposta para futuros trabalhos, é indicada a construção de projeto de implementação de Sustentabilidade através de experiências informais no *campus*, incorporação de DS nas atividades do dia-a-dia da vivência universitária como forma de “quebrar o gelo” em relação à Sustentabilidade que ainda permeia a estrutura da Universidade. É interessante também a elaboração de projetos de pesquisa específicos em cada curso/área focados em estudar a inserção da Sustentabilidade, avaliando barreiras e propondo soluções para superá-las. Ainda dentro dessa temática, a pesquisa e proposta de ação para educar os educadores sobre os conceitos, valores, ferramentas e procedimentos de inclusão do DS, reproduzindo e multiplicando as aplicações das novas abordagens de DS em currículos é de extrema importância para uma inserção eficaz da Educação para a Sustentabilidade em uma IES.

REFERÊNCIAS

ABDUL-WAHAB, S.A., ABDULRAHEEM, M.Y., HUTCHINSON, M. The need for inclusion of environmental education in undergraduate engineering curricula. **International Journal of Sustainability in Higher Education** 4 (2), 126e137. 2003.

AFONSO, C. M. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** São Paulo: Annablume, 2006. 74p.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: Uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista Administração Mackenzie**, São Paulo - SP, v. 12, n. 3, p.51-82, mai/jun 2011

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999.** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, seção 1, p. 1-4, abr 1999.

BURSZTYN, M. (org.) **Ciência, Ética e Sustentabilidade** – Desafios ao novo século. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

CALDER, W.; CLUGSTON, R. M. **Progress toward sustainability in higher education.** Environmental law institute: news & analysis. Washington, DC: Environmental Law Institute, 2003.

CARVALHO, I. C. M. **A invenção ecológica:** narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

_____. **Educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação)

CAPRA, F. **Teia da vida:** uma nova concepção científica dos sistemas vivos. São Paulo. Cultrix, 1996.

CHAU, K.W. Incorporation of sustainability concepts into a civil engineering curriculum. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice** 133 (3), 188e191. 2007.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum.** 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro : Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991

CNE - Conselho Nacional de Educação. **Resolução N. 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, seção 1, nº 116, Anexo I, p.1, jun 2012.

CNUD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21** - Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento. São Paulo. 1992

CMDS – Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible. **Plan de acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.** New York: ONU/CMDS, 2002.

DAVIS, S.A. et al. Educating sustainable societies for the twenty-first century. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, Mississippi, Usa, v. 4, n. 2, p.169-179, 2003.

DIESENDORF, M. **Sustainability and Sustainable Development**. In Sustainability: The corporate challenge of the 21st century. Dunphy, D, Benveniste, J, Griffiths, A and Sutton, P (Ed), Sydney: Allen & Unwin, chapter 2, p.19-37, 2000.

dos SANTOS, R. **Transdisciplinaridade**. Cadernos de Educação, Lisboa: Instituto Piaget, n. 8, pp. 7-9, 23 nov. 1995.

ELTON, L. **Dissemination of innovations in higher education: a change theory approach**. Tertiary Education and Management 9, 199e214. 2003.

FRASSON, N.; GARLING, T. Environmental concern: conceptual definitions, measurement methods, and research findings. **Journal of Environmental Psychology**, n. 19, p. 369-382, 1999.

FIEN, J.; TILBURY, D. **The Global Challenge of Sustainability**. In Education and Sustainability: Responding to the Global Challenge. D. Tilbury, R. B. Stevenson, J. Fien, and D. Schreuder (Ed). Gland, Switzerland: IUCN, 2002, chapter 1, 206 p.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável / Moacir Gadotti**. — São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. — (Série Unifreire; 2)

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, **The National Footprint Accounts**, 2011 edition. Global Footprint Network, Oakland, CA, USA, 2012. Disponível em: <http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/NFA_2011_Edition.pdf > Acesso em: 03 jun 2013

EWING, B; MOORE, D; GOLDFINGER, S; OURSLER, A; REED, A.; WACKERNAGEL, M. **The Ecological Footprint Atlas 2010**. Oakland: Global Footprint Network. 2010

GUIMARAES, S. S. M.; TOMAZELLO, M. G. C. **A Formação Universitária para o Ambiente: Educação para Sustentabilidade**. Ambiente & Educação (FURG), Brasil, v. 8, p. 55-72, 2003.

GOMES, P.P.V; BERNARDO, A; BRITO, G. **Princípios de sustentabilidade: uma abordagem histórica**. Trabalho apresentado no XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Porto Alegre. 2005. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep1005_0803.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2013

HAAN, G. Education for Sustainable Development: a new field of learning and action. Unesco Today, **Journal of the German Commission for Unesco**, Bonn, p.6-10, 2007.

_____. **ESD Guide, Secondary Level: Justifications, Competences, Learning, Opportunities**. Berlim: Frie Universität. 2007a

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, n. 118, p.189-205, mar. 2003.

KAFATOS, F. C.; EISNER, T. Unification in the Century of Biology. **Science**, Washignton, v. 303, n. 5662, p.1257, 27 fev. 2004.

KRAEMER, M.E.P. Universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, Campo Largo, v. 3, n. 2, p.1-21, nov. 2004.

LAMBRECHTS, W.; VANHOREN, I.; VAN DEN HAUTE, H. **Duurzaam hoger onderwijs**. Appel voor verantwoord onderrichten, onderzoeken en ondernemen. (Sustainable higher education. Appeal for responsible education, research and operations). Lannoo*Campus*, Leuven. 2009.

LIDGREN, A; RODHE, H; HUISINGH, D. A systemic approach to incorporate sustainability into university courses and curricula. **Journal Of Cleaner Production**, Lund, Sweden, v. 2006, n. 14, p.797-809, 20 mar. 2006.

WORLDWIDE WILDLIFE FOUNDATION. **Living Planet Report 2010**. Gland, Switzerland. 2010. Disponível em: <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/Living_Planet_Report_2010_dv/> Acesso em: 03 jun 2013

LOPES, M. A. **Novos paradigmas em ciência e tecnologia**: Exercitando Multi, Inter e Transdisciplinariedade. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 6., 2006, Passo Fundo. Disponível em: <<http://www.cnpt.embrapa.br/eventos/2006/6rsbcs/palestras/Mauricio-Inter-Multi-Transdisciplinariedade.pdf>> Acesso em: 16 jun 2013

LOUETTE, A. (org.). **Compêndio de indicadores de sustentabilidade de Nações**. Indicadores de Nações: uma contribuição ao diálogo da sustentabilidade. 2009. Disponível em: <<http://www.compensosustentabilidade.com.br>>. Acesso em: 26 maio 2013.

LOVELOCK, J. **The Revenge of Gaia**. Penguin Group, London. 2007.

LOZANO, R. Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. **Journal of Cleaner Production** 14 (9e11),787e796. 2006.

LOZANO, R. et al. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. **Journal Of Cleaner Production**, Woodhouse Lane, v. 2013, n. 48, p.10-19, 20 out. 2011.

MARCOMIN, F.E.; SILVA, A.D.V. A sustentabilidade no ensino superior brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade. **Contrapontos**, Itajaí, v. 9, n. 2, p.104-117, mai/ago 2009.

MARTIN, A. "Science: an unreliable friend to environmental education?", **Environmental Education Research**, Vol. 6 No. 3, pp. 269-80. 2000.

MAYOR, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. In: Conferência mundial sobre o ensino superior. Tendências de educação superior para o século XXI. **Anais**. Paris: 1998.

MEADOWS, D. **Places to Intervene in a System**. Whole Earth Catalogue. Disponível em: <<http://www.wholeearth.com/issue/2091/article/27/places.to.intervene.in.a.system>> Acesso em: 14 jun 2013

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. - 8a ed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Organizational knowledge creation**. In: Henry, J. (Ed.), *Creative Management*, second ed. Sage Publications Ltd, London. 2001.

NOMURA, K.; ABE, O. Higher education for sustainable development in Japan: policy and progress. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v.11, n. 2, p. 120-129, 2010.

NOVO, M. El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodologías. In: NOVO, M., LARA, R. (orgs.). **El Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental I**, UNESCO/PNUMA, 1999.

PEET, D.J.; MULDER, K.F.; BIJMA, A. Integrating SD into engineering courses at the delft university of technology. The individual interaction method. **International Journal of Sustainability in Higher Education** 5 (3), 278e288. 2004.

SHERRY, L. Sustainability of innovations. **Journal of Interactive Learning Research** 13 (3), 209e236. 2003

SILVA, A.M. **A Educação Ambiental em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: Diagnóstico e Percepções**. Artigo não publicado (Mestrado Profissional em Administração e Controladoria). Universidade Federal do Ceará, 2012.

SLAPER, T.F.; HALL, T.J. **The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work?** Indiana Business Review, Spring, p.4-8. 2011

PERDAN, S.; AZAPAGIC, A.; CLIFT, R. "Teaching sustainable development to engineering students", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Vol. 1 Iss: 3, pp.267 – 279. 2000

RASKIN, P.; GALLOPÍN, G.; GUTMAN, P.; HAMMOND, A.; SWART, R. **Bending the Curve: Toward Global Sustainability**. Stockholm, Sweden: Stockholm Environment Institute. PoleStar Series Report No. 8, 1998, 128 p.

ROGERS, E.M. **Diffusion of Innovations**, fourth ed. Free Press, New York. 1995.

STEFANOVIC, I. 1996. **Interdisciplinarity and Wholeness: Lessons from Eco-Research**. *Environments* 23(3): 74-94.

SVANSTRÖM, M.; LOZANO-GARCÍA, F.; ROWE, D. "Learning outcomes for sustainable development in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Vol. 9 Iss: 3, p.339 – 351. 2008

TALLOIRES. **Talloires Declaration Institutional Signatory List**, 2012. Disponível em : <http://www.ulsf.org/programs_talloires_signatories.html>. Acesso em: 01 jun 2013

TAUCHEN et al. **Gestão Ambiental: Um modelo da Faculdade Horizontina**. In: XII SIMPEP. Bauru, SP. Disponível em: <http://simpep.feb.unesp.br>. Acesso em: 03 maio 2013

UCE **Birmingham Guide to Learning Outcomes**. Disponível em: <<http://www.ssdd.bcu.ac.uk/outcomes/>>. Acesso em: 03 jun 2013

ULSF. **Talloires Declaration**, 1990. Disponível em: <http://www.ulsf.org/programs_talloires_td.html>. Acesso em: 01 jun 2013

VEIGA, J.E. **Sustentabilidade**: a legitimação de um novo valor. São Paulo. Senac São Paulo, 2010.

VAN DER BOR, W.; HOLEN, P.; WALSH, A.E.J.; FILHO, W. (Eds) **Integrating Concepts of Sustainability into Education for Agriculture and Rural Development**, Peter Lang Publishers, Frankfurt. 2000

VAN DE VEN, A.H.; POLLEY, D.E.; GARUD, R.; VENKATARAMAN, S. **The Innovation Journey**. Oxford University Press, Oxford. 1999.

VELASQUEZ, L.; MUNGUÍA, N.; SANCHEZ, M. Deterring sustainability in higher education institutions: an appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions. **International Journal of Sustainability in Higher Education** 6 (4), 383e391. 2005.

WAGNER, A.; DOBROWOLSKI, J.W. (Eds) **International Conference on Holistic Concepts of Training for the Promotion of Sustainable Development Focused on European Integration for Better Quality of Environment and Human Life**, Book of Summaries. University of Mining and Metallurgy, Krakow. 2000.

WALSH, A.; JICKLING, B. "Sustainability" in higher education: From doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, Wageningen, v. 3, n. 3, p.221-232, 2002.

WLATHER, J.; MANN, L.; RADCLIFFE, D. **Global Engineering Education**: Australia and the Bologna Process Paper presented at the ASEE/AaE 4th Global Colloquium on Engineering Education, Sydney, Australia. 2005.

WWF-Brasil: Uma Organização Nacional (em português). www.wwf.org.br. WWF-Brasil. Acesso em: 14 mai 2013

APÊNDICE – Questionário de Pesquisa

Questionário Educação para a Sustentabilidade

O presente questionário é parte do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna Mariana Krüger Bueno do curso de Ciências Biológicas da UFRGS orientado pela professora Teresinha Guerra.

*Obrigatório

1) Curso *

2) Noções de Educação para a Sustentabilidade estão presentes no currículo do curso? *

Sejam elas dadas através de uma disciplina específica, palestras, aulas, exercícios, trabalhos etc

- Sim
 Não

3) Com qual frequência tais conhecimentos são abordados ao longo do curso? *

Considere disciplinas obrigatórias

- Em uma disciplina ao longo do curso
 Em duas disciplinas ao longo do curso
 Em três ou mais disciplinas ao longo do curso
 Em todas as disciplinas do curso
 Somente em atividades extracurriculares
 Outro:

4) No Brasil, no ano de 2012, Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, o Brasil anunciou a adoção de um compromisso voluntário (mais tarde transformado em Resolução segundo Diário Oficial da União) que impõe inserção da sustentabilidade no currículo acadêmico de todas as universidades brasileiras. Qual a posição do curso quanto à nova resolução? *

- O currículo já está adequado
 Está em processo de reformulação de currículo
 Não conhecia tal resolução
 Outro:

5) Quão instruídos estão sendo os alunos em estágio de graduação acerca da Sustentabilidade? *

Responder através da escala, sendo 1 o menor valor a ser atribuído e 5 o máximo

1 2 3 4 5

Selecione um valor no intervalo de 1 a 5.

6) Quão importante para o profissional formado no curso é o Conhecimento para a Sustentabilidade? *

Responder através da escala, sendo 1 o menor valor a ser atribuído e 5 o máximo

1 2 3 4 5

Selecione um valor no intervalo de 1 a 5.

7) Quão preparados os professores do curso estão para atuar conforme a nova resolução que determina a abordagem da sustentabilidade de forma interdisciplinar e contínua? *

Responder através da escala, sendo 1 o menor valor a ser atribuído e 5 o máximo

1 2 3 4 5

Selecione um valor no intervalo de 1 a 5.



Parágrafo único. A restrição prevista neste artigo não se aplica às despesas que constituem obrigações constitucionais ou legais da União, relacionadas no Anexo I desta portaria, em conformidade com a Seção I do Anexo IV da Lei nº 12.465/2011, as decorrentes da abertura de créditos extraordinários e as decorrentes de despesas recebidas de outros órgãos não vinculados ao Ministério da Educação.

Art. 2º É vedada a emissão de empenhos em favor da própria Unidade Gestora ou de Fundações de Apoio sob a alegação de inviabilidade de execução orçamentária temporal, conforme determina

o Acórdão nº 2.731/2008 do Tribunal de Contas da União, a Lei nº 4.320/1964, a Lei nº 8.666/1993, a Lei nº 12.465/2011, a Lei nº 12.595/2012, a Lei Complementar nº 101/2000, o Decreto-Lei nº 200/1967, o Decreto nº 33.872/1986, o Decreto nº 6.170/2007, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - 4ª Edição (Portaria Conjunta STN/SOF nº 1, de 20 de junho de 2011) e o Manual SIAFI.

Art. 3º O ato da solicitação de limite de empenho pelas unidades orçamentárias e de crédito orçamentário pelas unidades gestoras da administração direta será considerado, pela Subsecretaria de

Planejamento e Orçamento - SE/MEC, como declaração de que a unidade solicitante dispõe de plenas condições para executar o crédito orçamentário até a data estabelecida pelo artigo 1º desta portaria, em observância ao Acórdão do TCU e à legislação aplicável à execução da despesa pública.

Art. 4º Esta Portaria, composta do ANEXO I, entra em vigor na data da sua publicação.

JOSÉ HENRIQUE PAIM FERNANDES

ANEXO I

DESPESAS QUE CONSTITUEM OBRIGAÇÕES CONSTITUCIONAIS OU LEGAIS DA UNIÃO

Alimentação Escolar (Medida Provisória nº 2.178-36, de 24/08/2001)
Rebolsos Diretos na Escola (Medida Provisória nº 2.178-36, de 24/08/2001)
Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB (Emenda Constitucional nº 53, de 18/12/2006)
Complementação da União ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB (Emenda Constitucional nº 53 de 18/12/2006)
Pessoal e Encargos Sociais
Sentenças judiciais transitadas em julgado, inclusive as consideradas de pequeno valor
Serviço da dívida
Transferências a Estados e Distrito Federal da Cont-Para do Salário-Educação (art. 212, § 5º, da Constituição)
Auxílio-Alimentação (art. 23 da Lei nº 8.460, de 17/09/1992)
Auxílio-Transporte
Auxílio-Transporte Escolar (Lei nº 8.069, de 13/07/1990, e Decreto nº 977, de 10/09/1993)
Auxílio ao Transporte Escolar (Lei nº 8.131, de 24 de novembro de 1995, e nos artigos 23 no 37 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e com fundamento no Parecer CNE/CP nº 14/2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 15 de junho de 2012)
Bolsa para Atendimento à Educação de Jovens e Adultos (Lei nº 10.880, de 09/06/2004)
Auxílios médicos e odontológicos, inclusive exames periódicos quando for o caso, a ex-combatentes, militares, servidores civis, compreendendo ativos e inativos, e pensionistas, e respectivos dependentes (inciso IV do art. ADCT, Lei nº 6.880, de 09/12/1980, Lei nº 8.112, de 11/12/1990, e Decreto nº 8.826, de 25/05/2009)

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012

Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto na alínea "c" do § 1º e na alínea "c" do § 2º do artigo 9º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, e nos artigos 23 no 37 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e com fundamento no Parecer CNE/CP nº 14/2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 15 de junho de 2012,

CONSIDERANDO que:

A Constituição Federal (CF), de 1988, no inciso VI do § 1º do artigo 225 determina que o Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações";

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, no inciso X do artigo 2º, já estabelece que a educação ambiental deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente;

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social, que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania;

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo;

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental;

O Conselho Nacional de Educação aprovou o Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cidadão com o meio ambiente local, regional e global;

O atributo "ambiental" na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental;

O reconhecimento do papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental torna-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social, resolve:

TÍTULO I

OBJETO E MARCO LEGAL

CAPÍTULO I

OBJETO

Art. 1º A presente Resolução estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), com os seguintes objetivos:

I - sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivam em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais, culturais;

II - estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes;

III - orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica;

IV - orientar os sistemas educativos dos diferentes entes federados;

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, à justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

CAPÍTULO II

MARCO LEGAL

Art. 7º Em conformidade com a Lei nº 9.795, de 1999, reafirma-se que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promoverem-na integralmente nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

Art. 8º A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico.

Parágrafo único. Nos cursos, programas e projetos de graduação, pós-graduação e de extensão, e nas áreas e atividades voltadas para o aspecto metodológico da Educação Ambiental, é facultada a criação de componente curricular específico.

Art. 9º Nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais.

Art. 10. As instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multietária e multicultural do País.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

TÍTULO II

PRINCÍPIOS E OBJETIVOS

CAPÍTULO I

PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 12. A partir do que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, e com base em práticas comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas, são princípios da Educação Ambiental:

I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;

II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;

III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;

IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;

V - articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;

VI - respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e plurineticidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 13. Com base no que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, são objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados conforme cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino:

I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;

II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental;

III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/interatividade/ldm>, pelo código 00012012061800070

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO B – Convite da Reitoria da Universidade às COMGRADS

Convite enviado por e-mail

Tendo em vista as novas Resoluções do Conselho Nacional de Educação que determina a inclusão de conteúdos/disciplinas nos currículos dos Cursos Superiores - matéria debatida na última reunião do Fórum de Coordenadores de Cursos de Graduação - entendemos ser adequado realizar reunião para que sejam tomadas decisões relativas ao caso.

Desta forma a Pró-Reitoria de Graduação, juntamente com a Pró-Reitoria de Extensão e a Secretaria de Educação a Distância, convidam para reunião a ser realizada no próximo dia 22 de agosto, às 10h, na sala de reuniões do 6º andar do prédio da Reitoria.

Seguem os pontos a serem debatidos (Legislação anexa):

1. Educação Ambiental - Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012
2. Educação das Relações Étnico-Raciais - Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004
3. Educação em Direitos Humanos - Resolução Nº 1 de 30 de maio de 2012

Certos de contarmos com sua presença. Agradecemos.

Cordialmente

Nádia

Nádia de Fátima Borba Martins
Diretora do Departamento de Cursos e Projetos Acadêmicos - DCPA
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL - UFRGS